B+K PRECISION®

Modèle : 9115

Alimentation programmable 1200 W

MANUEL D'UTILISATION



Résumé des règles de sécurité

Les règles de sécurité suivantes concernent le personnel qui utilise et réalise la maintenance et doivent être respectées pendant toutes les phases d'exploitation, d'entretien et de réparation de l'instrument. Avant de mettre l'appareil sous tension, lisez la notice d'utilisation pour vous familiariser avec l'instrument.

Si l'appareil est endommagé ou si des pièces sont manquantes, contactez immédiatement le fournisseur. Ce manuel contient des informations et des avertissements qui doivent être respectés afin d'assurer la sécurité et de conserver l'affichage en bon état.

METTRE L'APPAREIL A LA TERRE

Afin de minimiser les risques d'électrocution, le châssis doit être relié à une prise terre. Cet instrument est mis à la terre par le conducteur de terre du câble d'alimentation, et par trois câbles d'alimentations secteurs. Le câble d'alimentation doit être branché à une prise de courant adaptée. Ne pas détériorer le câble de prise de terre. Sans la protection de la prise de terre, toutes les parties conductrices (y compris les branchements) peuvent provoquer un choc électrique. Le câble d'alimentation répond aux normes de sécurité CEI.

NE PAS MANIPULER DANS UN ENVIRONNEMENT EXPLOSIF

N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz inflammables ou d'émanations. Toute manipulation d'appareil électrique dans un tel environnement constitue un danger réel.

TENIR L'APPAREIL ELOIGNE DES CIRCUITS SOUS TENSION

Les panneaux de protection des appareils ne doivent pas être enlevés par le personnel qui les utilise. Le remplacement des composants et les réglages internes ne doivent être effectués que par le personnel de maintenance qualifié. Débranchez le câble d'alimentation avant de démonter les panneaux de protection et de remplacer les composants. Dans certaines conditions, même lorsque le câble d'alimentation est débranché, il peut y avoir des risques d'électrocution. Pour éviter les risques de choc électrique, débranchez toujours les circuits d'alimentation avant de les manipuler.

NE PAS MANIPULER SEUL

Ne pas entreprendre de manipulation ou de réglages internes sans la présence d'une personne capable de porter les premiers secours et pratiquer une réanimation.

NE PAS APPORTER DE MODIFICATION À L'APPAREIL

Ne pas changer les pièces ou apporter de modifications à cet appareil. En cas de panne, veuillez retourner l'appareil à votre fournisseur afin de garantir les caractéristiques d'origine.

TERMES DE SECURITE

Les termes DANGER et ATTENTION indiquent un risque. Suivez toutes les instructions.

Le terme DANGER prévient des risques de mise en danger liés à de mauvaises conditions d'utilisation.

Le terme ATTENTION prévient des risques de dommages pour l'appareil ou ses composants liés à de mauvaises conditions d'utilisation.

DANGER: ***Ne pas détériorer le câble de prise de terre.***

Sans la protection de la prise de terre, toutes les parties conductrices (y compris les branchements) peuvent provoquer un choc électrique.

Le câble d'alimentation répond aux normes de sécurité CEI.

DANGER ***Pour éviter les risques d'électrocution, débranchez le cordon d'alimentation avant de démonter les*** **panneaux** ***de protection. La maintenance doit être réalisée par du personnel qualifié*.**

ATTENTION ***Avant de brancher le cordon à l'alimentation secteur, vérifiez la tension secteur indiquée sur le panneau arrière. Appliquer une tension différente de celle indiquée peut détruire les fusibles. Afin de garantir une sécurité incendie prolongée, remplacez les fusibles uniquement par ceux étant conformes à la tension.***

ATTENTION ***Ce produit contient des composants pouvant être endommagés par une décharge électrostatique (DES). Afin d'éviter tout dommage, assurez-vous de suivre correctement les procédures de manipulation, de stockage et de transport de parties et de sous-ensembles ayant des composants sensibles aux DES.***

Déclaration de conformité

Elimination des appareils électriques et électroniques usagés (Applicable dans l'Union Européenne et d'autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective.)



Ce produit est soumis à la directive 2002/96/EC du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), et dans les juridictions adoptant cette directive, et comme étant mis sur le marché après le 13 août 2005, et ne doit pas être jeté avec les déchets municipaux non triés.

Veuillez faire appel à vos services de collecte des DEEE dans la disposition de ce produit et observer toutes les obligations en vigueur.

Déclaration de conformité CE

L'alimentation répond aux exigences de la Directive de basse tension 2006/95/CE et de la Directive relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE selon les normes suivantes :

Directive de basse tension

- EN61010-1: 2001

Directive CEM

- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2: 2005
- EN 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -11
- EN 61326-1: 2006

Symboles de sécurité

⚠	Indique que l'utilisateur doit se référer aux instructions d'utilisation situées dans ce manuel afin d'éviter tout risque de blessure ou d'endommagement de l'appareil.
⏚	Châssis relié à la terre.
I	Marche. Interrupteur secteur situé à l'avant de l'appareil.
◯	Arrêt. Interrupteur secteur situé à l'avant de l'appareil.

Contenu

1 Informations générales

1.1 Présentation du produit

Le modèle B&K Precision 9115 est une alimentation programmable (1 voie) allant jusqu'à 80 V ou 60 A, et offrant une puissance maximum de 1200W. Un afficheur fluorescent (VFD), des commandes simplifiées et un clavier numérique sur la face avant permettent une utilisation facile. Les interfaces RS232, USB, GPIB, RS458 sur la face arrière permettent une meilleure flexibilité des commandes à distance de l'alimentation. Sa taille compacte 1U la rend idéale pour une utilisation en rack standard de 19 pouces.

Caractéristiques

- Sortie flexible (80V/60A/1200W)
- Affichage haute résolution (1mV/1mA)
- Interfaces standard RS232/USBTMC/GPIB/RS485
- Interface de commande analogique
- Modes maître/esclave pour une connexion en série/parallèle
- Temps de montée et descente en tension programmable
- Mode liste programmable
- Protection contre les surtensions (OVP) et les surchauffes (OTP)
- Montage en rack 1U

1.2 Contenu

Examinez le contenu dès réception. Déballez tous les articles du carton et assurez-vous qu'il n'y ait eu aucun dégât pendant le transport. Rapportez immédiatement tout dégât à l'agent logistique. Conservez l'emballage d'origine dans l'éventualité d'un renvoi. Chaque alimentation est livrée avec les accessoires suivants :

- **Alimentation 9115**
- **Manuel d'utilisation (CD-ROM)**
- **Câble d'alimentation secteur**
- **Certificat d'étalonnage**
- **Rapport de test**

Assurez-vous que tous les articles ci-dessus sont livrés. Si l'un des articles ne se trouve pas dans l'emballage, veuillez contacter votre fournisseur.

1.3 Dimensions du produit

Les dimensions de l'alimentation sont d'environ 415mm x 44 mm x 500 mm (WxHxD). Celle-ci est conçue pour être conforme à un montage en rack de 19 pouces et une taille 1U.

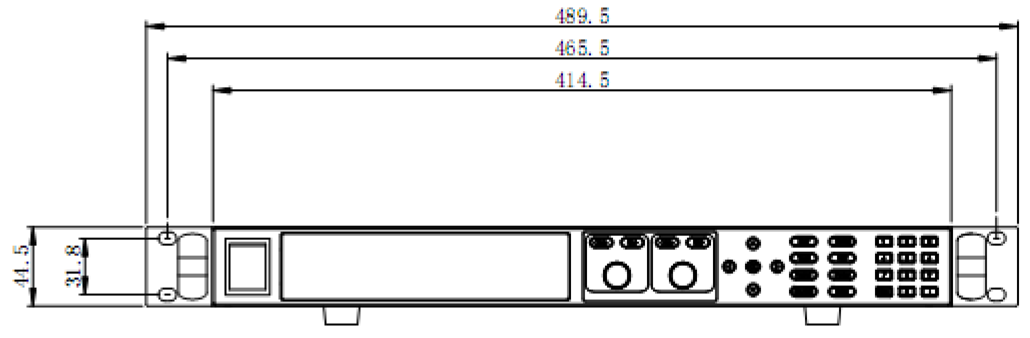


Figure 1 - Vue de la face avant

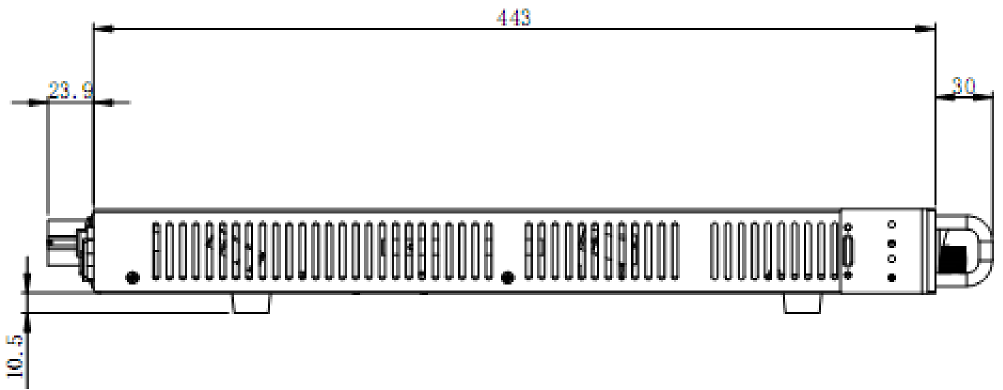


Figure 2 - Vue de côté

1.4 Présentation de la face avant.

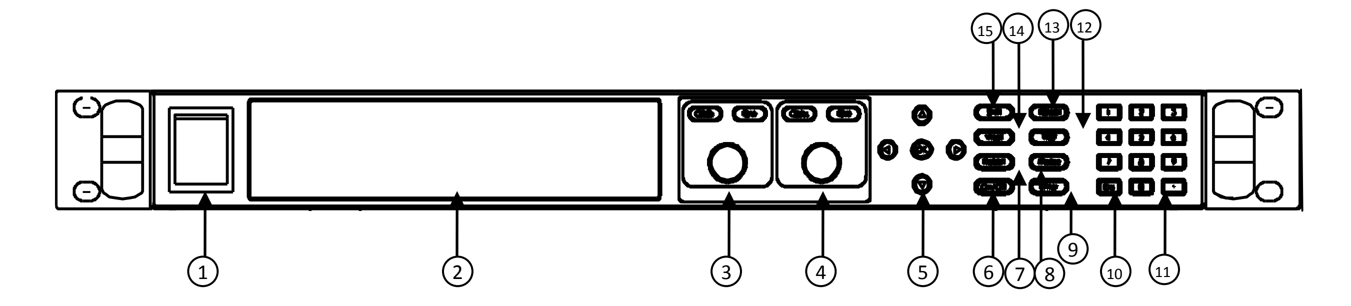


Figure 2 - Face avant

Description de la face avant

①	I/O	**Interrupteur Marche/Arrêt**
②		**Ecran VFD**
③		**Bouton de réglage de la tension**
④		**Bouton de réglage du courant**
⑤	▲▼◀▶	**Touches directionnelles Haut/Bas/Gauche/Droite** *Servent à régler la position du curseur et sélectionner les éléments du menu.*
⑥	Lock / On/Off	**Bouton de verrouillage marche/arrêt** *Sert à contrôler la sortie ou verrouiller le bouton de la face avant.*
⑦	Save / Recall	**Bouton Save/Recall** *Sert à mettre en mémoire les paramètres de l'instrument.*
⑧	Local / Meter	**Affichage du compteur/Touche locale** *Sert à basculer entre les réglages de la tension et du courant mesurés ou à revenir au mode local*
⑨	Trigger / Enter	**Entrée/ Touche de déclenchement** *Sert à confirmer les changements de réglage ou de paramètres ou à donner un déclenchement pour le fonctionnement du mode liste.*
⑩	Esc	**Touche échap** *Sert à sortir du menu.*
⑪		**Pavé numérique**
⑫	P-max / I-set	**Touche I-set/P-max** *Sert à configurer le courant ou à régler la limite de la puissance maximum de sortie.*
⑬	Menu / OVP	**Touche de réglage de la protection contre les surtensions (OVP)** *Sert à configurer la valeur de la protection contre les surtensions. (OVP)*
⑭	Slope / V-set	**Touche Pente/V-set** *Sert à configurer la tension de sortie ou à régler le temps de montée et descente en tension programmable.*
⑮	Shift	**Touche Shift** *Permet l'accès à diverses fonctions de certaines touches. (Ces fonctions sont affichées en blanc).*
⑯	OK	**Touche OK** *Identique à la touche Entrée.*

Présentation de la face arrière

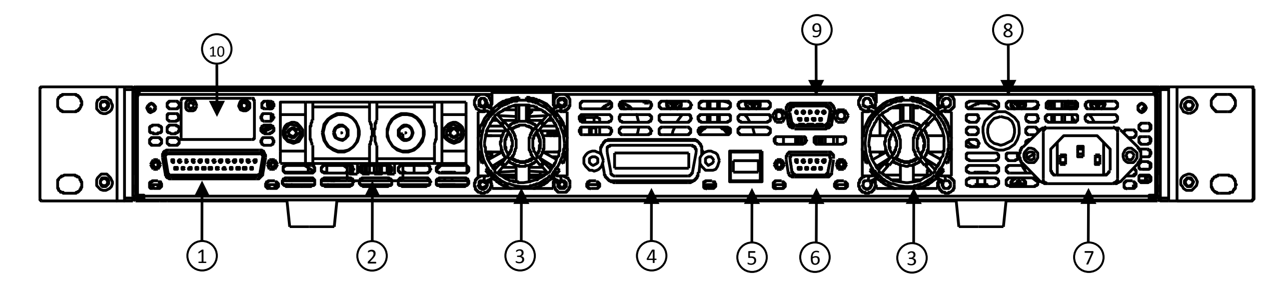
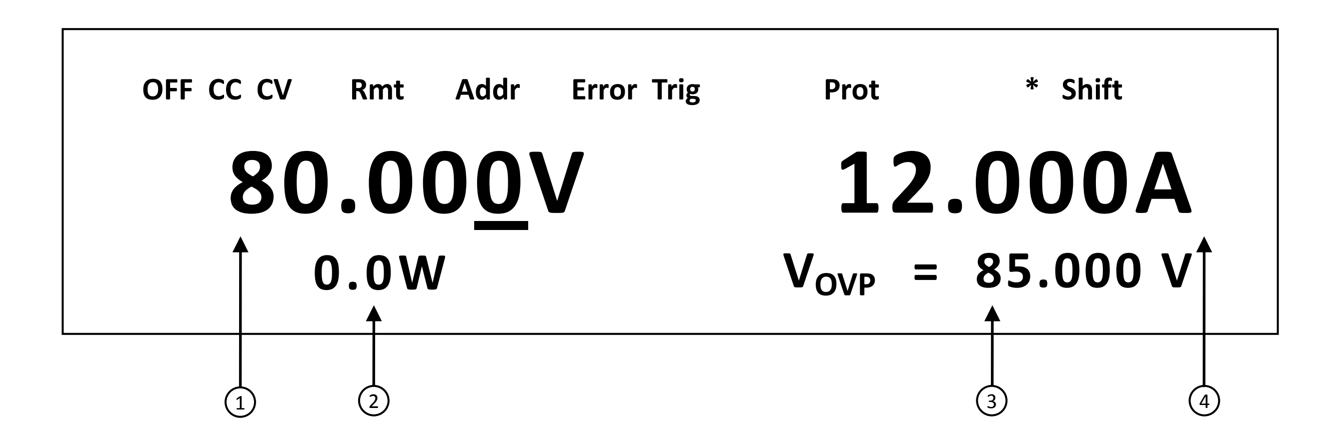


Figure 3 - Face arrière

Description de la face arrière

①	Interface de commande analogique
②	Borne de sortie
③	Ventilateur de refroidissement
④	Interface GPIB
⑤	Interface USB
⑥	Interface RS 232
⑦	Fiche secteur
⑧	Compartiment pour fusible
⑨	Interface RS 485
⑩	Bornes de prise de potentiel à distance

1.5 Présentation de l’affichage



Description de l’affichage

①	Mesure de la tension/réglage
②	Mesure de la puissance de sortie
③	Affichage des paramètres *Réglage des paramètres de l’affichage tels que OVP, P max.*
④	Mesure du courant/réglage
OFF	Indique si la sortie est désactivée
CC	Indique le fonctionnement du courant constant
CV	Indique le fonctionnement de la tension constante
Rmt	Indique le mode à distance
Addr	Indique l’activité de communication à distance
Error	Indique qu’une erreur est survenue
Trig	Indique l’attente du déclenchement (avec l’utilisation d’une liste)
Prot	Indique le déclenchement de la protection contre les surtensions ou les échauffements
*****	Indique que le verrouillage est activé
Shift	Indique le mode shift (pour l’accès aux fonctions secondaires)

2 Mise en route

Avant de brancher et de mettre l'appareil sous tension, veuillez consulter les instructions se trouvant dans ce chapitre.

2.1 Alimentation secteur et fusible requis

Alimentation secteur

L'alimentation comprend une fiche secteur qui accepte une puissance d'entrée de :
Tension:**115 V (+/-10%) ou 230 V (+/- 10 %)**
Fréquence: **47 Hz – 63 Hz**

Avant de la brancher à une prise secteur ou à une source externe, assurez-vous que l'alimentation est éteinte et vérifiez que le câble d'alimentation, y compris la rallonge, est compatible avec la puissance de l'alimentation. Après ces vérifications, branchez le câble fermement.

AVERTISSEMENT :

Le câble d'alimentation fourni est adapté pour cet instrument. Pour changer un câble ou ajouter une rallonge, assurez-vous qu'il respecte la puissance nécessaire à cet instrument. L'emploi d'un mauvais câble entraînera la nullité de la garantie.

Fusible requis

Un fusible sur l'entrée secteur est nécessaire pour le fonctionnement de l'instrument. **Un fusible sous verre T250V F 15 A,6 x 32 (temporisé) est nécessaire.**

Remplacement du fusible

Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour vérifier ou remplacer un fusible.

1. Localisez le compartiment fusible près de la prise secteur sur la face arrière.
2. Introduisez un petit tournevis plat dans la fente du compartiment et tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Un ressort interne en permettra l'ouverture.
3. Extrayez le fusible sous verre afin de le vérifier et de le remplacer si nécessaire.

4. Remettez le compartiment en place et utilisez le tournevis plat dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Le compartiment à fusible est désormais verrouillé.

Bornes de sortie

La borne de sortie de l'alimentation est une borne à vis et se situe sur la face arrière. La figure 5 ci-dessous illustre la taille et les dimensions de la borne. Pour la desserrer, utilisez un tournevis de taille 4.
Remarque : Les vis sur les bornes peuvent être retirées afin de mettre des cosses (et afin d'être supérieurs à 6mm de diamètre).

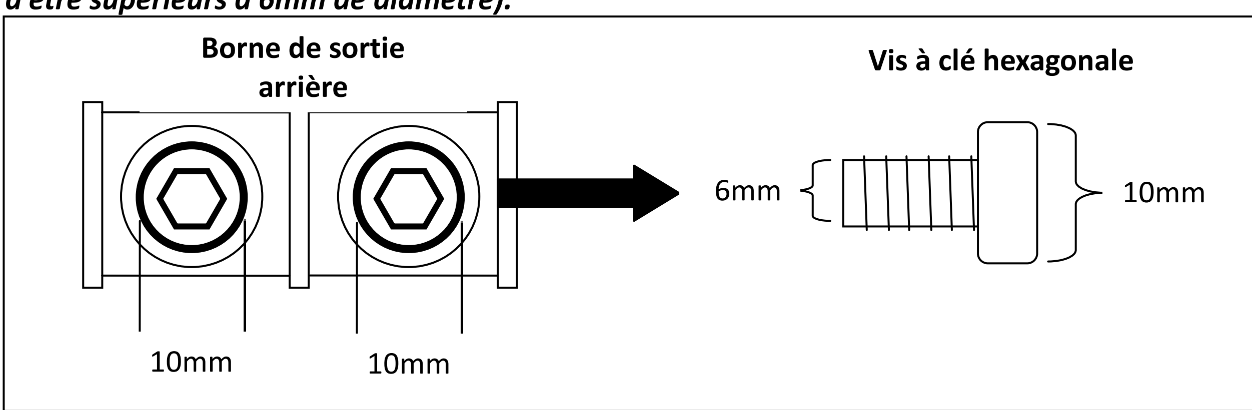


Figure 4 - Borne de sortie arrière

En raison des valeurs élevées du courant de l'alimentation, des longueurs de câbles adaptées sont nécessaires pour des branchements sécurisés et pour éviter une surchauffe. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous répertoriant les tailles adaptées selon l'intensité du courant :

Tableau 1 - Valeur de la mesure des câbles

AWG	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Imax(A)	75	55	40	25	20	13	10	7	5
mΩ/mètre	1.3	2.1	3.3	5.2	8.3	13.2	21	33.5	52.8

AVERTISSEMENT

Avant de connecter les câbles aux bornes de sortie, éteignez l'alimentation pour éviter d'endommager l'instrument et l'appareil testé. Par mesure de sécurité, les câbles doivent être assez grands pour empêcher une surchauffe lorsque l'alimentation est en fonctionnement. Cela évitera également une perte de tension causée par des résistances dans les câbles.

2.2 Vérification au démarrage

Effectuez les étapes suivantes pour vous assurer que l'alimentation est prête à l'emploi.

1. **Vérifiez la tension secteur**
   Assurez-vous que l'alimentation est correctement installée pour fonctionner avec la tension secteur utilisée. La tension secteur doit répondre aux caractéristiques décrites dans le paragraphe « 2.1 Alimentation secteur et fusible requis.»

2. **Démarrage et autotest**
   Branchez le câble d'alimentation à la prise du panneau arrière et appuyez sur |(ON) pour allumer l'instrument. Celui-ci passera par une procédure d'autotest avec l'écran affiché ci-dessous :

System. . .
. .

Erreur d'autotest

Si la procédure d'autotest ne s'est pas réalisée correctement, les messages d'erreurs suivants s'afficheront :

Message d'erreur	**Description**
EEPROM FAILURE	L'EEPROM interne est corrompue ou endommagée
Config Data Lost	Le dernier enregistrement de données dans l'EEPROM est perdu.
Calibration Data Lost	Les données de calibration dans l'EEPROM sont perdues.
FactoryCal.Data Lost	Les données de calibration sont perdues.
MainframeInitialize Lost	Les réglages du système dans l'EEPROM sont perdus.

Si l'une de ces erreurs survient, veuillez contacter votre fournisseur.

Vérification de la sortie

<u>Vérification de la tension</u>
Effectuez les étapes suivantes pour une vérification de la tension de sortie sans charge

connectée.

1. Allumez l'alimentation. Le message OFF apparaîtra sur l'écran à côté de la tension.
2. Activez la sortie en appuyant sur Lock On/Off. Le voyant de l'indicateur de sortie sera allumé. L'annonciateur **OFF** sera remplacé par l'annonciateur **CV**.
3. A l'aide du clavier numérique, entrez une valeur de tension. La valeur entrée sera alors affichée. Appuyez d'abord sur Slope V-set puis entrez la valeur et appuyez sur Trigger Enter.
4. Si la touche Local Meter n'est pas déjà configurée, appuyez une fois dessus et la tension mesurée s'affichera, ce qui peut légèrement fluctuer sur la valeur de la tension enregistrée lors de l'étape précédente.
5. (Optionnel) Vous pouvez aussi contrôler la tension de sortie en connectant les bornes (+) et (-) de la face avant ou arrière à un voltmètre externe. La valeur mesurée doit correspondre ou se rapprocher de la valeur de tension choisie.

Vérification du courant

Suivez les étapes ci-dessous pour vérifier le courant de sortie de l'alimentation.

1. Allumez l'alimentation. L'indicateur **OFF** sera affiché à côté du réglage de la tension. Assurez-vous que la sortie est désactivée (la touche Lock On/Off ne doit pas être éclairée lorsque l'appareil est éteint). Si ce n'est pas le cas, appuyez sur Lock On/Off pour désactiver la sortie.
2. Court-circuitez les bornes de sortie (+) et (-) avec des fils test, une tige de court-circuit ou un clip (référez-vous au « Tableau 1 Valeur de mesure des câbles » pour choisir le fil test approprié).
3. A l'aide du clavier numérique ou de la touche de réglage du courant, entrez une valeur de courant bas (i.e 1.000 A). Appuyez d'abord sur P-max I-set puis entrez la valeur et appuyez sur Trigger Enter. L'affichage vous indiquera la valeur que vous avez entrée.
4. Activez le port de sortie en appuyant sur Lock On/Off, et la touche s'allumera. L'indicateur **OFF** sera remplacé par l'indicateur **CC.**
5. Si la touche Local Meter n'est pas déjà allumée, appuyez dessus une fois et l'affichage vous indiquera le courant mesuré à la sortie, ce qui peut légèrement fluctuer sur la valeur du courant entrée à l'étape 3.
6. (Optionnel) Contrôlez également le courant de sortie en connectant les bornes (+) et (-) de la face arrière à un compteur de courant externe permettant de mesurer le courant que vous avez fixé. La valeur mesurée devrait correspondre ou se rapprocher de la valeur de courant choisie.
7. Appuyez sur **O** (OFF) pour éteindre l'alimentation et enlevez le court-circuit des bornes de sortie.

Vérification du modèle et de la version du logiciel interne

Le modèle et la version du logiciel peuvent être contrôlés en utilisant le ***IDN ?** (commande à distance). D’autres versions peuvent être trouvées en suivant les étapes ci-dessous.

1. Appuyez sur Shift et sur Menu OVP pour entrer dans le menu système.
2. Appuyez sur la flèche ▶ trois fois jusqu’à ce que le voyant **INFO** clignote. Appuyez sur OK et l’écran suivant apparaîtra :

Power Info . . .
Model : BK9115 Ver: 0.02 – 0.01 ▶

3. Ci-dessus, il s’agit du modèle BK 9115 et de la version 0.02 du logiciel interne.
4. Appuyez deux fois sur Esc pour sortir du menu et revenir à l’affichage normal.

.

3 Fonctionnement de la face avant

3.1 Menu Options

Tous les réglages et les paramètres peuvent être configurés à partir du menu système de l’alimentation. Pour accéder au menu, appuyez sur la touche Shift et appuyez sur Menu OVP .
Le menu est divisé en 4 catégories et organisé comme suit :

SYSTEM		
	Initialize	Réinitialise les réglages de l’alimentation aux valeurs d’usine.
	Power-On	Configure l’état à la mise sous tension.
	Trigger	Configure le déclenchement.
	Memory	Sélectionne l’emplacement de la mémoire. Sauvegarde/rappel de l’instrument
	Buzzer	Active/désactive le son des touches
	Communication	Sélectionne l’interface de communication.
	ReturnMeter	Active le délai automatique pour passer de l’affichage des réglages à celui de la valeur mesurée (compteur).
CONFIG		
	Load	Active une charge fictive pour augmenter la vitesse du temps de chute de la tension.
	Ext-Ctrl	Configure le contrôle analogique externe.
	Limit	Configure les paramètres de limite de la tension.
	Online	Configure les connexions en série/parallèle et le mode maître/esclave.
LIST		
	Off	
	Recall	Rappelle le fichier liste.
	EditList	Configure le fonctionnement de la liste.
	EditSeq	Configure le fonctionnement des séquences.
INFO		Donne le type de modèle, version du logiciel interne et numéro de série.

Accéder au menu

Avant d’utiliser l’instrument, il est important de se familiariser avec la structure du menu et avec la façon de consulter ou de modifier les réglages et les paramètres. Suivez les étapes ci-dessous pour vous guider dans la sélection des options du menu.

1. Sur la face avant, appuyez sur Shift et sur Menu OVP pour entrer dans le menu.
2. L'élément sélectionné clignotera. Utilisez les flèches ◀▶ pour naviguer dans le menu.
3. Lorsque la section de menu choisie clignote, appuyez sur Trigger Enter pour accéder à ses paramètres.
4. Lorsque **SYSTEM** est sélectionné, l'affichage ci-dessous apparaît :

SYSTEM MENU

Initialize **Power-On** 

5. L'élément sélectionné clignotera. Utilisez les flèches ◀▶ pour naviguer dans les éléments du menu. Lorsque ▶ apparaît sur la droite de l'écran, cela signifie que des éléments supplémentaires sont disponibles. De la même manière, ◀ apparaîtra sur la gauche de l'écran lorsque des éléments de menu seront disponibles à gauche. Utilisez les flèches ◀ ▶ afin de sélectionner un élément du menu souhaité.
6. Appuyez sur Trigger Enter pour accéder aux éléments du menu sélectionné.
7. Il est possible que des paramètres ou des options soient à sélectionner à l'intérieur de chaque élément de menu. Pour sauvegarder des changements de réglage, appuyez sur Trigger Enter.
8. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc .

3.2 Configuration du courant et de la tension de sortie.

La tension et le courant peuvent être fixés depuis la face avant. Une prise de potentiel à distance est également disponible sur la face arrière pour une compensation de tension à la sortie.

Régler la tension

Effectuez les étapes ci-dessous pour régler la tension de sortie :

1. Depuis la face avant de l'appareil, les usagers peuvent utiliser soit la roue codeuse, soit le clavier numérique pour régler la tension.

2. A l'aide du clavier numérique, appuyez d'abord sur Slope V-set pour que le curseur sélectionne l'affichage de la tension. Ensuite, entrez la valeur et appuyez sur Trigger Enter pour régler la tension.
3. Pour changer la position du curseur avec la roue codeuse, utilisez les flèches directives gauche et droite ◀ ▶.

Remarque : Afin de voir les changements de réglage de la tension, assurez-vous que l'écran n'affiche pas la tension mesurée. Vous pouvez contrôler avec le voyant du bouton Local Meter

---

Régler le courant

Suivez les étapes ci dessous pour fixer le courant de sortie :

1. A partir de l'affichage sur la face avant, les usagers peuvent utiliser soit la roue codeuse, soit le clavier numérique pour entrer les réglages du courant.
2. A l'aide du clavier numérique, appuyez d'abord sur P-max I-set pour que le curseur sélectionne l'affichage du courant. Entrez ensuite la valeur et appuyez sur Trigger Enter pour régler le courant.
3. Pour changer la position du curseur avec la roue codeuse, utilisez les flèches directives gauche et droite.◀ ▶

Remarque : Afin de voir les changements de réglage du courant, assurez-vous que l'écran n'affiche pas le courant mesuré. Vous pouvez contrôler avec le voyant du bouton Local Meter

---

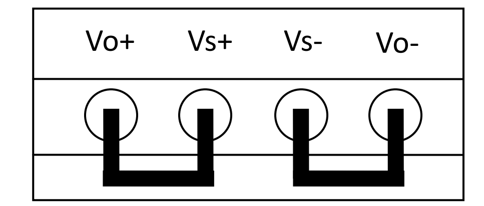
Prise de potentiel à distance

La prise de potentiel à distance peut être utilisée pour compenser les chutes de tension (jusqu'à 1 V) dues à la résistance de câbles de test branchés à votre appareil en cours de test (DUT), et fournit ainsi une tension de sortie plus précise. L'alimentation est initialement conçue pour fonctionner en mode de détection locale par défaut. Veuillez vous référer aux chapitres suivants pour de plus amples informations concernant la détection locale et la prise de potentiel à distance.

Détection locale

L'alimentation fonctionne en détection locale par défaut. Cela est indiqué par les connexions

filaires sur la face arrière, comme illustré ci-dessous :



AVERTISSEMENT :

NE PAS débrancher les câbles si la prise de potentiel à distance n'est pas utilisée. Ceci causerait un comportement erroné et pourrait endommager l'alimentation sous certaines conditions.

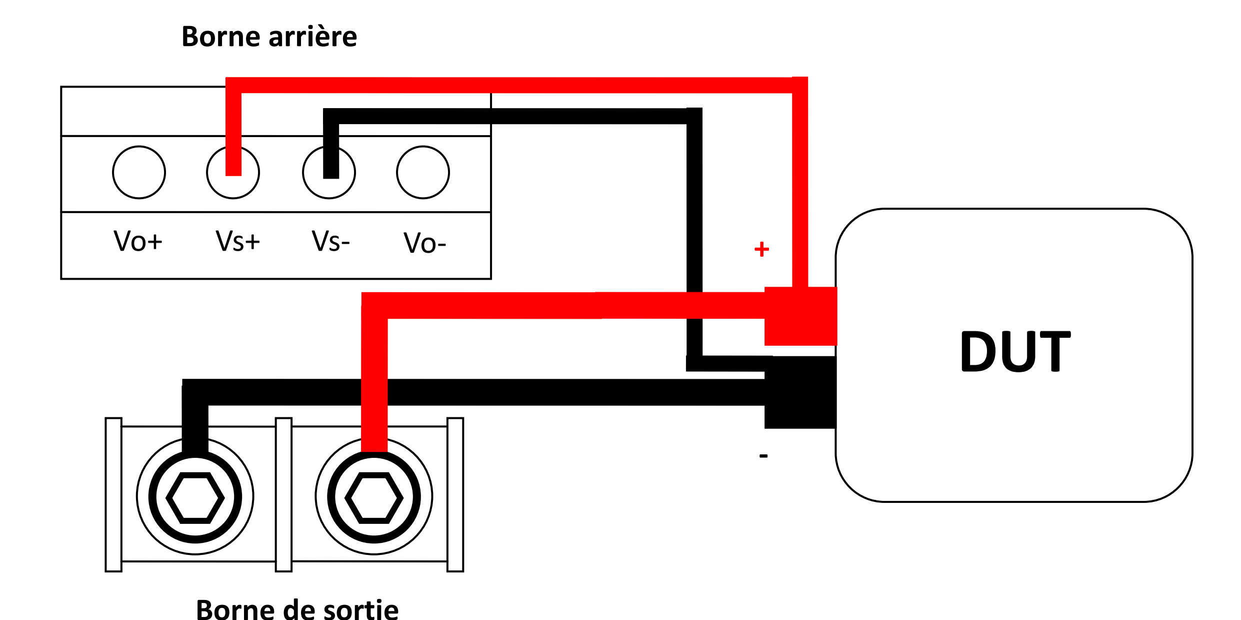
Ne jamais brancher de sources d'énergie dans l'une des quatre bornes durant le fonctionnement.

Lorsque la sortie est activée, NE PAS TOUCHER les bornes ou les vis utilisées pour maintenir les câbles aux bornes. Ceci pourrait créer un choc électrique sous haute tension.

Prise de potentiel à distance

Pour activer la prise de potentiel à distance, effectuez les étapes ci-dessous :

1. Eteignez l'alimentation et débranchez toutes les charges et les câbles connectés à celle-ci.
2. Utilisez un tournevis à lame plate pour desserrer les branchements reliés entre **Vo+** et **Vs+** et **Vs-** et **Vo-**
3. Branchez le **Vs+** à la borne positive (+) du module, et branchez le **Vs-** à la borne négative (-) du module.
4. Ne branchez aucun câble aux bornes **Vo+** et **Vo-**
5. Rallumez l'alimentation et ensuite, configurez et activez la sortie. L'installation doit être conforme au schéma ci-dessous :



AVERTISSEMENT :

NE JAMAIS débrancher les câbles des bornes Vs+ et Vs- de l'appareil en cours de test pendant que la sortie est activée (ON). Ceci pourrait endommager l'alimentation et causer une sortie instable.

3.3 Paramètres de protection

Configuration de la protection contre les surtensions (OVP)

Pour régler la limite de la protection contre les surtensions, effectuez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur la touche [Menu / OVP]. L'écran affichera $\mathbf{V_{OVP}}$ en bas à droite.
2. Appuyez sur [Trigger / Enter] pour enregistrer le changement. L'écran affichera alors $\mathbf{T_{OVPdly}}$. Ce paramètre définit le délai après lequel la protection contre les surtensions (OVP) sera activée.
3. Utilisez la roue codeuse pour régler la tension ou le courant ou le clavier numérique pour entrer une valeur. Celle-ci peut aller de **1 ms – 600 ms**.
4. Appuyez sur [Trigger / Enter] pour sauvegarder le changement. La protection contre les surtensions (OVP) est désormais configurée. Lorsque le voyant [Menu / OVP] est allumé, cela signifie que la protection contre les surtensions (OVP) est activée.

5. Pour désactiver la protection contre les surtensions (OVP) à tout moment, appuyez deux fois sur Menu OVP.Lorsque celle-ci est désactivée, le voyant disparaît.

Lorsque la protection contre les surtensions (OVP) est enclenchée, l'écran suivant apparaît :

OFF	Prot
80.000VOVP	12.000A
0.0W	

Pour stopper la procédure d'enclenchement, appuyez une fois sur Lock On/Off

Configuration de la limite de puissance maximum

Effectuez les étapes ci-dessous pour régler la limite de puissance maximum :

1. Appuyez sur Trigger Enter et ensuite sur P-max I-set.L'écran affichera $\mathbf{P_{max}}$ en bas à droite. Utilisez la roue codeuse de la tension ou du courant ou le clavier numérique pour entrer la limite de puissance maximum de sortie.
2. Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer le changement.
3. Utilisez la roue codeuse de la tension ou du courant ou le clavier numérique pour entrer une valeur. Celle-ci peut aller de**1 ms – 600 ms**.
   Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer le changement. La protection contre les surtensions (OVP) est désormais configurée. Lorsque le voyant Menu OVP est allumé, cela signifie que la protection contre les surtensions (OVP) est activée. Pour désactiver la protection contre les surtensions (OVP) à tout moment, appuyez deux fois sur Menu OVP
   Lorsque celle-ci est désactivée, le voyant disparaît.

Lorsque la sortie atteint la limite de puissance maximum, la protection contre la surpuissance est enclenchée et l'écran suivant apparaît :

OFF	**Prot**
80.000VOPP	**12.000A**
0.0W	

Pour stopper la procédure d'enclenchement, appuyez une fois sur Lock On/Off

3.3 Menu SYSTEM

Toutes les procédures d'installation et de réglages expliquées dans ce chapitre sont accessibles à partir du menu SYSTEM . Pour accéder à ce menu, appuyez sur Shift et appuyez sur Menu OVP . Lorsque **SYSTEM** clignote, appuyez sur Trigger Enter.

Restaurer les paramètres par défaut

Tous les réglages des instruments peuvent être réinitialisés aux paramètres usine comme suit :

AVERTISSEMENT :

Restaurer les paramètres usine modifie tous les réglages et les paramètres des instruments avec leurs valeurs par défaut.

---

1. A partir du menu **SYSTEM**, sélectionnez Initialiser et appuyez sur Trigger Enter.
2. L'instrument reviendra à un affichage normal et tous les réglages sont désormais restaurés par défaut. Le tableau ci-dessous liste certains des paramètres par défaut :

Tableau 1 - Paramètres par défaut

Adresse de communication	0
Son des touches	ON
Mode déclenchement	Manuel
Interface de communication	RS232
Paramètres RS232	4800, 8, N, 1

Compteur	Off
Mémoire	Group 0
Mise sous tension	Rst
Configuration de la charge	Off
Contrôle externe	10v-M
Limite	Vmin = 0.000V, Vmax = 81.000V
Configuration en ligne	Off
Sortie	Désactivée

Configuration de l'état à la mise sous tension

L'allumage initial de l'alimentation peut être configuré en suivant les étapes ci-dessous :

1. A partir du menu **SYSTEM**, sélectionnez **Power-On** et appuyez sur Trigger Enter.
2. Deux options sont possibles :
   Rst(Def) – Par défaut
   Sav0 – Réglages avant la dernière mise sous tension.
3. Sélectionnez les réglages que vous souhaitez pendant la mise sous tension et appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer les changements.
4. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc

Configuration de la source du déclenchement

La fonction déclenchement sert au lancement d'une séquence de programmes (liste). La source du déclenchement peut être configurée de manière à ce que les utilisateurs puissent envoyer un déclenchement depuis la face avant ou via une commande à distance depuis l'interface à distance.

1. Parcourez le menu **SYSTEM** et choisissez **Trigger**, puis appuyez sur Trigger Enter.
2. Deux options sont possibles :
   Manual(Def) – Déclencheur manuel. La touche déclenchement sur la face avant sert à envoyer un déclenchement (appuyez sur Shift et sur Trigger Enter pour envoyer le déclenchement).
   Bus – Déclenchement par le bus La commande à distance ***TRG** sert à envoyer un déclenchement.
3. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc

Mémoire des paramètres de l'appareil

L'instrument peut enregistrer jusqu'à 100 réglages dans une mémoire non volatile. La mémoire est répartie dans 10 groupes de stockage (groupe 0 à 9), et chaque groupe comprend 10 emplacements mémoire pour stocker les réglages (0 à 9). Le groupe de mémoire doit d'abord être sélectionné depuis le menu avant d'enregistrer les réglages à l'intérieur.

Sélectionner le groupe de stockage

1. Parcourez le menu **SYSTEM**, sélectionnez **Memory** et appuyez sur Trigger Enter.L'écran suivant apparaîtra :

MEMORY **Group = 0**

2. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour accéder au groupe de stockage. Sélectionnez un chiffre de **0 - 9**. Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer votre sélection.
3. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc .

Enregistrer les réglages

1. Sélectionnez tous les réglages de l'instrument que vous voulez enregistrer.
2. Appuyez ensuite sur Shift et sur Save Recall.L'affichage suivant apparaîtra :

OFF **80.000V 12.000A** **Save Data to Bank : 0**

3. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour enregistrer l'emplacement mémoire dans lequel stocker les réglages du courant de l'instrument. Sélectionnez un chiffre de **0 – 9**. Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer l'emplacement sélectionné.

4. Si l'enregistrement s'est déroulé avec succès, le message suivant apparaîtra : **Save Success!**

Rappel des réglages

1. Appuyez sur Save Recall .Le voyant s'allumera et le curseur sur l'écran disparaîtra. Cela indique le mode Recall. Les réglages de l'instrument peuvent être rappelés uniquement lorsque l'instrument entre ce mode.
2. Utilisez le clavier numérique pour entrer un emplacement mémoire sur lequel vous souhaitez rappeler.
3. Une fois entrés, les réglages enregistrés sur l'emplacement seront immédiatement rappelés.

Remarque : En mode Recall, les utilisateurs peuvent rappeler des réglages de différents emplacements sans avoir à appuyer sur des touches supplémentaires à chaque fois. Par exemple, vous pouvez appuyez sur 1 pour rappeler des réglages dans l'emplacement un, et ensuite appuyer sur 5 pour rappeler des réglages dans l'emplacement 5 de façon intéractive.

Pour sortir du mode **Recall**, appuyez sur Save Recall et le voyant ne sera plus éclairé. Le curseur sur l'écran réapparaîtra, vous indiquant que l'instrument n'est plus en mode **Recall.**

Activer/Désactiver le son des touches

Par défaut, le son des touches de l'instrument est activé. Pour désactiver ou réactiver le son des touches, effectuez les étapes ci-dessous :

1. Parcourez le menu **SYSTEM** et sélectionnez **Buzzer**, puis appuyez sur Trigger Enter .
2. Deux options sont possibles :
   On(Def) – Active le son des touches
   Off – Désactive le son des touches
3. Sélectionnez l'option souhaitée et appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer le changement.
4. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc

Configuration de l'interface à distance

Plusieurs interfaces sont disponibles pour la communication à distance : USBTMC, GPIB, RS 232 et RS 485. Ce chapitre expliquera comment installer les interfaces.

Remarque : L'indicateur RMT apparaîtra sur l'écran lorsque l'alimentation sera connectée correctement à un ordinateur à distance via toute interface à distance. Les touches sur la face avant seront verrouillées. Pour revenir au mode LOCAL depuis la face avant, appuyez sur Shift et sur Local Meter. L'indicateur **RMT** disparaîtra lorsque l'instrument sera en mode LOCAL.

RS-232

Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer l'alimentation pour un fonctionnement avec l'interface RS 232 :

1. Parcourez le menu SYSTEM et sélectionnez Communication, puis appuyez sur 
.
2. Sélectionnez **RS-232(Def)** et appuyez sur Trigger Enter pour installer l'interface de communication à distance RS 232. L'écran suivant s'affichera :

RS232 **4800 , 8 , N , 1 , Addr . . .**

3. **4800** représente la vitesse de transmission de données ; **8** représente les bits de données ; **N** représente la parité ; **1** représente le bit de stop ; **Addr…** représente l'adresse.
4. Utilisez les flèches ◀ ▶ pour sélectionner chaque réglage en série, et utilisez les flèches ▲ ▼ pour changer les réglages.
5. Ci-dessous, la liste des options pouvant être changées pour chaque réglage :
   Vitesse de transmission de données : 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200*
   Bit de données: 8
   Parité: N *(None)*, E *(Even)*, O *(Odd)*
   Bit de stop: 1, 2
   Adresse: 0 à 31

Remarque : Le réglage par défaut est : 4800, 8, N, 1, Adresse= 0.

***Régler la vitesse de transmission de données à 115200 peut entraîner des résultats instables lors de la communication à distance. Si des erreurs de communication surviennent, sélectionnez une vitesse de transmission plus basse.**

6. Tous les réglages en série doivent correspondre aux réglages configurés sur l'ordinateur afin que la communication réussisse.

USBTMC

Un câble USB de Type A vers B (c'est à dire un câble USB pour imprimante) est nécessaire pour brancher le port USB de la face arrière à un ordinateur. Effectuez les étapes ci-dessous pour préparer l'alimentation à la communication à distance :

1. Parcourez le menu **SYSTEM**, sélectionnez **Communication** et appuyez sur 

.
2. Sélectionnez **USB** et appuyez sur Trigger Enter pour installer l'interface de communication à distance USBTMC.
3. Installez le pilote USB. Pour les utilisateurs de Windows® 7, il est possible que l'installation soit automatique. Pour les autres utilisateurs, consultez le site www.bkprecision.com afin de télécharger le pilote.

Remarque : Les utilisateurs possédant l'installation LabVIEW™ ou NI-VISA auront automatiquement le pilote dans leur système. Dans ce cas, le téléchargement du pilote n'est pas nécessaire.

GPIB

1. Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer l'alimentation pour un fonctionnement avec l'interface GPIB : Parcourez le menu **SYSTEM**, sélectionnez Communication et appuyez sur Trigger Enter.
2. Sélectionnez **GPIB** et appuyez sur Trigger Enter pour installer l'interface de communication à distance GPIB.
3. L'affichage donnera une invite pour sélectionner **Address**. Il s'agit de l'adresse GPIB qui sera attribuée à l'alimentation.
4. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour entrer une adresse de 0-31.
5. Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer l'adresse sélectionnée et l'écran reviendra au menu **Communication**.
6. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

RS-485

1. Plusieurs alimentations (jusqu'à 31) peuvent être branchées en série et contrôlées via l'interface DB 9 RS 485. Parcourez le menu **SYSTEM**, sélectionnez **Communication** et appuyez sur Trigger Enter.
2. Sélectionnez **RS485** et appuyez sur Trigger Enter pour installer l'interface de communication à distance RS485. L'écran suivant apparaîtra :

RS485

4800 , 8 , N , 1 , Addr . . .

3. **4800** représente la vitesse de transmission de données ; **8** représente les bits de données ; **N** représente la parité ; **1** représente le bit de stop ; **Addr…** représente l'adresse.
4. Utilisez ◀ ▶ pour sélectionner chaque réglage en série et utilisez ▲ ▼ pour changer les réglages.
5. Ci-dessous, la liste des options pouvant être changées pour chaque réglage :
   Vitesse de transmission de données: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200*
   Bits de données: 8
   Parité : N *(None)*, E *(Even)*, O *(Odd)*
   Bit de stop : 1, 2
   Adresse : 0 à 31

Remarque : Le réglage par défaut est 4800, 8, N, 1, Adresse = 0.

*** Régler la vitesse de transmission de données à 115200 peut entraîner des résultats instables lors de la communication à distance. Si des erreurs de communication surviennent, sélectionnez une vitesse de transmission plus basse.**

6. Sélectionnez **Addr…** et appuyez sur Trigger Enter.Vous pourrez entrer une adresse. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour entrer un nombre compris entre 0 et 31, et appuyez ensuite sur Trigger Enter.
7. Donnez une adresse différente pour chaque alimentation que vous souhaitez contrôler. Par exemple, si vous avez trois alimentations à contrôler, donnez à la première alimentation l'adresse 1, à la deuxième alimentation l'adresse 2 et à la troisième alimentation l'adresse 3. Si deux alimentations ou plus ont une adresse identique, les protocoles de l'interface RS485 entraîneront des erreurs de communication.
8. Répétez les étapes ci-dessus pour chaque alimentation que vous souhaitez brancher ensemble et contrôler, en vous assurant qu'une seule adresse est attribuée à chacune d'elles.
9. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Fonction mesure

Cette option permet aux utilisateurs d'activer une durée fixe de délai interne (5 secondes) afin

que l’alimentation passe de l’affichage des consignes à l’affichage des mesures. Une fois activée, si l’alimentation est en marche (activée) et si l’affichage indique le réglage de la tension et du courant, celle-ci va passer automatiquement à la tension et au courant mesurés après 5 secondes. Le voyant de la touche Local Meter sera également éclairé. Dans ce cas, actionner de nouveau la touche Local Meter pour revenir à l’affichage des réglages remettra à zéro le délai de 5 secondes avant que l’alimentation ne revienne à l’affichage des mesures.

Pour configurer cette option, effectuez les étapes ci-dessous :

1. Parcourez le menu **SYSTEM**, sélectionnez ReturnMeter et appuyez sur Trigger Enter.
2. Deux options sont possibles :
   Off(Def) – La fonction mesure est désactivée
   Delay – Active la fonction compteur.
3. Sélectionnez l’option souhaitée et appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer le changement.
4. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc

3.4 Menu CONFIG

Toutes les procédures d’installation et de réglages expliquées dans cette section peuvent être accessibles via le menu **CONFIG**.Pour accéder à ce menu, appuyez sur Shift et appuyez sur Menu OVP. Sélectionnez **CONFIG** puis appuyez sur Trigger Enter.

Configuration de la charge

L’alimentation a une charge fictive qui peut être activée afin d’augmenter la vitesse de chute de la tension pour des applications de test. L’efficacité de cette fonction dépend du DUT (appareil en cours de test) et pourrait être ou ne pas être utile pour certaines applications.

Etant donné qu’elle n’est pas conçue pour toutes les applications, cette fonction doit être utilisée avec prudence.

NE PAS activer cette fonction pour des utilisations telles que la connexion d’appareils pour la charge de batterie ou de moteurs électriques puissants. Toutes les autres applications fonctionnant de la même manière que ces types de charges NE devraient PAS utiliser cette fonction. Cette fonction est désactivée par défaut.

AVERTISSEMENT : NE PAS activer cette fonction pour des applications de test de la batterie (charger la batterie par exemple) et pour toutes les applications qui peuvent avoir une charge élevée. Si une batterie à basse tension est branchée à l'alimentation alors que celle-ci n'est pas en fonctionnement (désactivée) la charge fictive videra la batterie. Si la capacité de la batterie est grande et que cette fonction est activée, un courant puissant circulera et endommagera l'alimentation et la charge fictive.

Pour activer ou désactiver cette fonction, effectuez les étapes ci-dessous :

1. Depuis le menu **CONFIG**, sélectionnez **Load** et appuyez sur Trigger Enter.
2. Deux options sont possibles :
   Off – Désactive la charge fictive (par défaut)
   On – Active la charge fictive.
3. Sélectionnez l'option souhaitée et appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer le changement.
4. Pour sortir du menu à tout moment, appuyez deux fois sur Esc .

Contrôle analogique externe

La sortie de l'alimentation peut être contrôlée et suivie par des sources de tension continue externes (0 – 5 V ou 0 – 10 V) ou par des résistances (0 – 5 kΩ or 0 – 10 kΩ).

Configuration du contrôle de la source

Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer la source à utiliser pour le contrôle

Remarque : Le contrôle de la tension est sur Pin 23 et celui du courant est sur Pin 24 de l'interface analogique DB25.

1. Parcourez le menu **CONFIG**, sélectionnez **Ext-Ctrl** et appuyez sur Trigger Enter L'écran suivant apparaîtra :

```
Ext – Ctrl   Setup
 10v-M   10v/10k-P   V-P   Off
```

2. Sélectionnez **10v-M** ou **5v-M** pour qu'il clignote. Utilisez les touches ▲ ▼ pour choisir entre **10v-M** et **5v-M**. Une échelle de – 0 – 5 V est utilisée pour contrôler de 0-100% de la sortie.
   10v-M Une échelle de – 0 – 10 V est utilisée pour contrôler de 0-100% de la sortie.
3. Appuyez sur Trigger Enter lorsque votre sélection est terminée.
4. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Configuration de la source de contrôle

Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer la source à utiliser lors de la programmation de sortie de la tension et du courant.

Remarque : La programmation de la tension est sur Pin 20 et la programmation du courant est sur Pin 22 de l'interface analogique DB25.

---

1. Parcourez le menu **CONFIG**, sélectionnez Ext-Ctrl et appuyez sur Trigger Enter. L'écran suivant apparaîtra :

Ext – Ctrl   Setup
10v-M   10v/10k-P   V-P   Off

2. Sélectionnez le deuxième objet **10v/10k-P** ou **5v/5k-P** pour qu'il clignote. Utilisez les flèches ▲ ▼ pour choisir entre **10v/10k-P** et **5v/5k-P**.
   5v/5k-P – 0 – 5 V (pour la tension) or 0 – 5 kΩ(pour la résistance) est utilisé pour la programmation de sortie de la tension et du courant.
   10v/10k-P – 0 – 10 V (pour la tension) or 0 – 10 kΩ (pour la résistance) est utilisé pour la programmation de sortie de la tension et du courant.
3. Appuyez sur Trigger Enter lorsque votre sélection est terminée.
4. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Sélection du type de source

Pour la programmation de sortie de la tension ou du courant, les utilisateurs peuvent configurer l'alimentation pour la contrôler avec des tensions continues ou des résistances. Suivez les instructions ci-dessous pour sélectionner le type de source.

1. Parcourez le menu CONFIG, sélectionnez Ext-Ctrl et appuyez sur Trigger Enter .L'écran suivant apparaîtra :

Ext – Ctrl Setup
10v-M 10v/10k-P V-P Off

2. Sélectionnez **V-P** ou **R-P** pour qu'il clignote. Utilisez les flèches ▲ ▼ pour choisir entre **V-P** ou **R-P**.
   V-P – Utilisez la source de tension continue pour la programmation de la sortie.
   R-P – Utilisez la résistance externe pour la programmation de la sortie.
3. Appuyez sur Trigger Enter lorsque votre sélection est terminée.
4. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Activer/Désactiver le contrôle analogique externe.

Si le contrôle analogique externe n'est pas utilisé, il doit être désactivé avant que le fonctionnement normal de la face avant ne commence.

1. Parcourez le menu **CONFIG**, sélectionnez **Ext-Ctrl** et appuyez sur Trigger Enter .L'écran suivant s'affichera :

Ext – Ctrl Setup
10v-M 10v/10k-P V-P Off

2. Sélectionnez **Off** et appuyez sur Trigger Enter .Cela désactivera le contrôle analogique externe.
   Pour l'activer, sélectionnez l'un des trois objets du menu et appuyez sur Trigger Enter .
3. Lorsque vous avez terminé, appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Affectation des broches

Vous trouverez ci-dessous l'affectation des broches de l'interface analogique.

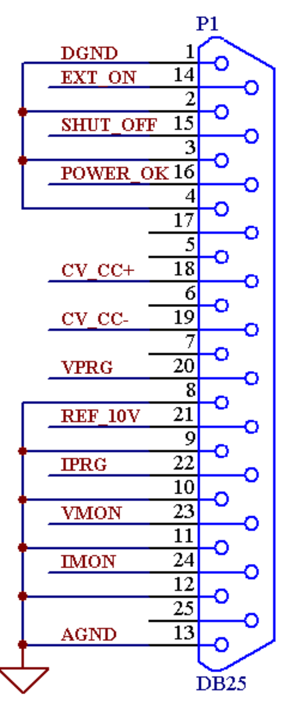


Figure ! 5 - Affectation des broches de l'interface analogique

DGND	Broche de mise à la terre
EXT ON	Contrôle de l'état de sortie
SHUT_OFF	Arrêt d'urgence
POWER_OK	Etat de la sortie
CV_CC+	Etat du mode de la tension constante
CV_CC-	Etat du mode du courant constant
VPRG	Programmation de la tension en entrée
REF_10V	Sortie 10V DC de référence
IPRG	Programmation du courant en entrée
VMON	Contrôle de la tension en sortie
IMON	Contrôle du courant en sortie
AGND	Broche de mise à la terre

AVERTISSEMENT : NE PAS faire entrer de tensions et de résistance supérieures à 10 V DC et à 10 kΩ ou inférieures à 0 V DC sur l'une des 25 broches. Cela endommagerait l'alimentation. Les entrées ne doivent pas avoir de protection à la polarité inverse. Vérifiez correctement vos branchements positifs et négatifs avant d'alimenter les broches de contrôle.

Contrôle de l'état de sortie.

L'état de sortie de l'alimentation peut être contrôlé par **EXT_ON (pin 14)** et **DGND (pin1)**.

Output ON State - Pin 14 et **Pin 1** sont branchés/court-circuités ensemble
Output OFF State - Pin 14 et **Pin 1** sont ouverts et non branchés ensemble.

Arrêt d'urgence

En cas d'arrêt d'urgence de la sortie, **SHUT_OFF (broche 15)** et **DGND (pin 1)** sont utilisés.

Pour arrêter, branchez/court-circuitez **Pin 15** et **Pin 1** ensemble. Cela contournera le contrôle analogique de l'état de sortie et désactivera (OFF) la sortie. Dans ce cas, **pin 14** et **pin 1** devront être débranchés/ouverts l'un de l'autre et rebranchés pour activer de nouveau la sortie.

Etat de l’alimentation

L’état de l’alimentation peut être contrôlé en utilisant la sortie **POWER_OK (pin 16)**et **DGND (pin 1)**.

Lors de conditions normales, cette broche sortira **5 VDC**. Si une condition de protection contre les échauffements ou d’autres anomalies se produisent, cette broche sortira **0 VDC**.

Mode de fonctionnement du contrôle

Le mode de fonctionnement de l’alimentation peut être contrôlé en utilisant **CV_CC+ (pin 18)** et les broches de sortie **CV_CC- (pin 19)**

CV Mode – **Pin 18** et **Pin 19** sortiront 5 V DC.
CC Mode – **Pin 18** et **Pin 19** sortiront –5 V DC.
OFF – **Pin 18** et **Pin 19** sortiront 0 VDC.

Réglages de contrôle de sortie

Les réglages de sortie de la tension et du courant peuvent être configurés en utilisant une source extérieure branchée à **VPRG (pin 20)** et **Ground (pin 8)** pour la tension et **IPRG (pin 22)** et **Ground (pin 10)** pour le courant.

Suivez les instructions de la section précédente pour la configuration et l’installation.

Réglages de contrôle de la sortie

La sortie de tension et de courant peut être contrôlée en utilisant **VMON (pin 23)** et **Ground (pin 11)** pour la tension et **IMON (pin 24)** et **Ground (pin 12)** pour le courant.

Suivez les instructions des chapitres précédents pour configurer le voltmètre à utiliser pour le monitoring. Le voltmètre peut être entre **0 – 10 VDC** ou **0 – 5 VDC** pour traduire 0 – 100% de la sortie de tension ou de courant.

Tension de référence

Une sortie référence de 10 VDC est disponible sur **REF_10V (pin 21)** et **Ground (pin 9)**.

Remarque : Ces broches sont uniquement utilisées pour un contrôle et ne sont pas conçues pour alimenter des appareils.

Configuration de la limite de la tension

Le réglage de la tension minimum et maximum peut être configuré à l'aide de l'alimentation afin de limiter la plage de tension réglable pour la protection.

Remarque : Pendant le fonctionnement, lorsque vous ne pouvez pas paramétrer la tension souhaitée, vérifiez le réglage de limite de la tension pour vous assurer que la valeur réglée soit dans la plage.

Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer les limites de la tension :

1. Parcourez le menu **CONFIG**, sélectionnez **Limit** et appuyez sur Trigger Enter. L'écran suivant apparaîtra :

Voltage Range
Vmin = 0.000 V

2. Lors de l'affichage **Vmin** , utilisez la roue codeuse de la tension ou du courant ou le clavier numérique pour entrer une valeur limite de la tension.
3. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur Trigger Enter, et l'écran affichera **Vmax**.
4. Entrez la valeur maximum de la limite de la tension de la même manière que lors de l'étape 2.
5. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur Trigger Enter. L'écran reviendra au menu **CONFIG**.
6. Appuyez plusieurs fois sur Esc pour sortir du menu.

Branchement en série/parallèle

Jusqu'à trois alimentations 9115 peuvent être branchées ensemble lors d'une utilisation de branchement en séries ou en parallèle. Les alimentations peuvent être configurées pour le mode maître/esclave afin que l'unité maître puissent contrôler toutes les autres alimentations dans la connexion en séries/parallèle.

Remarque : Les configurations maître/esclave et les connexions RS485 doivent être installées correctement avant de contrôler les alimentations branchées en série/parallèle.

Branchement et installation

Brancher plusieurs alimentations en parallèle ou en série peut augmenter la sortie de courant ou de tension. Afin que cette configuration fonctionne correctement, plusieurs éléments doivent d’abord être installés. Suivez correctement les instructions présentes dans ce chapitre pour l’installation.

Branchement

Déterminez le nombre total d’alimentations que vous souhaitez brancher en parallèle ou en séries. Activez la sortie des alimentations et éteignez les alimentations.

AVERTISSEMENT: Pour des raisons de sécurité, éteignez toujours les alimentations avant de brancher ou de débrancher les câbles de la borne de sortie.

Réglage pour branchement en parallèle

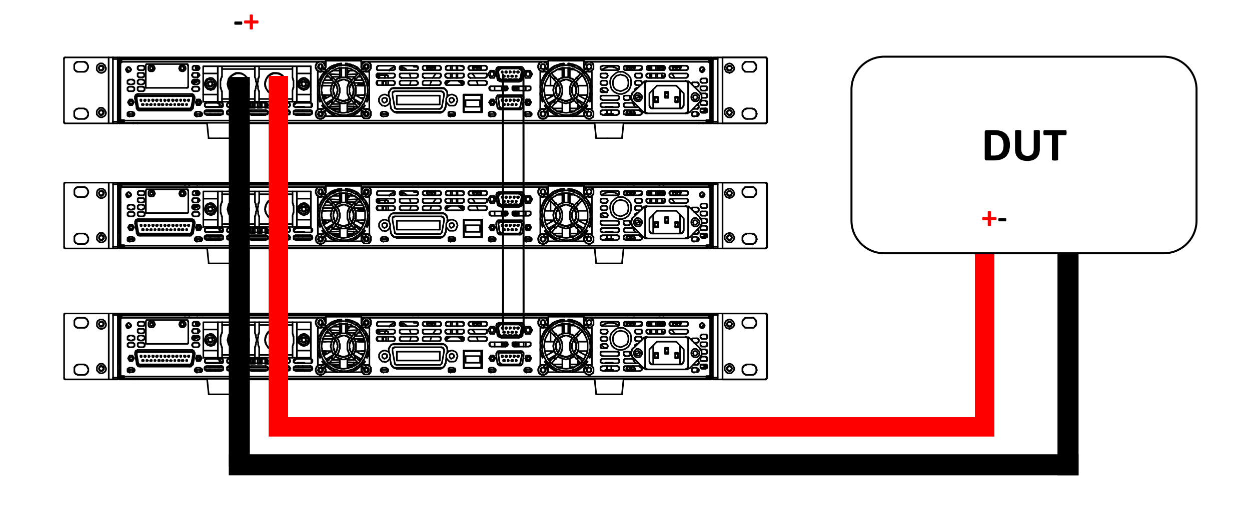
Branchez toutes les bornes positives (+) de l’alimentation ensemble. Réitérez l’action pour les bornes négatives (-).

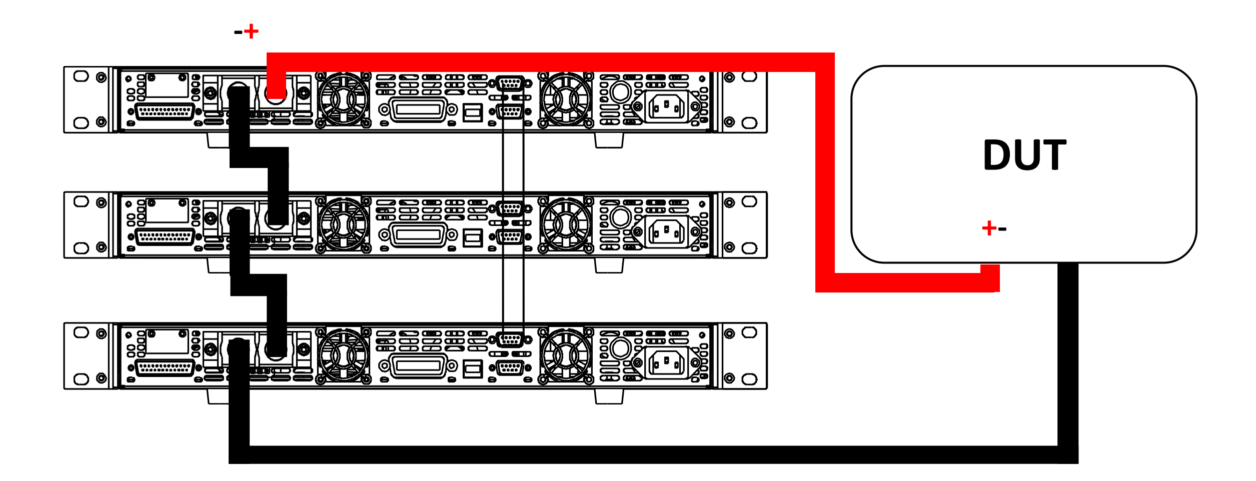
Réglage pour branchement en série

Branchez une borne positive (+) de l’alimentation à la borne négative (-) d’une autre. Réitérez l’action pour toutes les alimentations.

Branchez ensuite tous les **Pin 1** de l’alimentation et l’interface RS-485 ensemble Réitérez l’action pour **Pin 5**.
Le schéma ci-dessous illustre le branchement en parallèle.

Remarque : Assurez-vous d’utiliser des câbles pouvant supporter la quantité de courant en sortie des alimentations. Consultez “0 Raccordements de sortie” pour plus de détails.





Installation Maître/Esclave

Seule une alimentation doit être configurée en mode **Maître**. Les autres doivent être configurées en mode **Esclave.** 3 unités peuvent être configurées au total.

Remarque : Configurez D'ABORD les alimentations Esclaves, et configurez l'alimentation Maître en DERNIER. Pour un fonctionnement à distance ou avec les touches du panneau avant, contrôlez uniquement l'alimentation Maître.

Configuration Maître/Esclave

Après avoir branché les alimentations pour un fonctionnement en série ou en parallèle, allumez les alimentations et effectuez les étapes ci-dessous pour configurer une alimentation en mode

maître ou **esclave**.

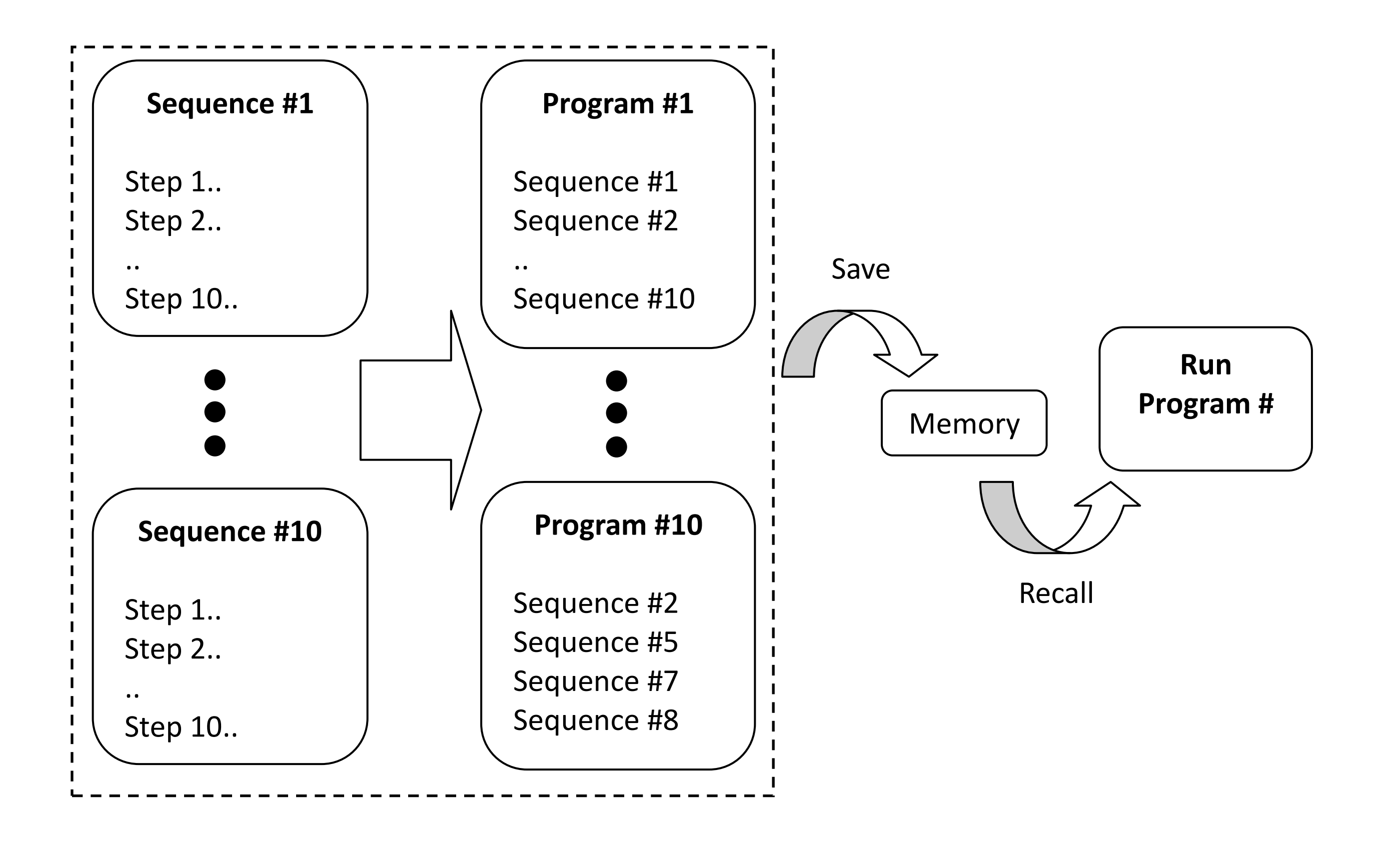
1. A partir du menu **CONFIG**, sélectionnez **Online** et appuyez sur Trigger Enter.L'écran suivant apparaîtra :

```
Online  Setup
 Parallel    Slave    Addr…    Off
```

2. Lorsque **Parallel** ou **Series** clignote, utilisez les flèches ▲ ▼ pour alterner entre deux options. Choisissez **Parallel** pour un branchement en parallèle et **Series** pour un branchement en série.
3. Appuyez sur ▶ pour sélectionner **Slave** ou **Master**. Utilisez les flèches ▲▼ pour choisir entre les deux options. Sélectionnez **Master** pour configurer l'alimentation en mode **maître**, ou sélectionnez **Slave** pour configurer l'alimentation en mode **esclave**. Configurez toujours l'alimentation en mode **Slave** d'abord et en mode **Master** ensuite.
4. Appuyez sur ▶ pour sélectionner **Addr…**. Appuyez sur Trigger Enter et l'écran vous demandera d'entrer une adresse. Utilisez le clavier numérique pour entrer une **Adresse**, devant être différente de celle des autres alimentations que vous souhaitez connecter ensemble en parallèle. Entrez un nombre entre 0 et 31.
5. Appuyez sur Trigger Enter pour enregistrer les changements.
6. Sortez du menu en appuyant plusieurs fois sur Esc

3.5 Mode de séquences programmées (Mode Liste)

L'alimentation possède un mode liste permettant de stocker des séquences programmées dans une mémoire interne non volatile et de les gérer par des paramètres configurés. Un total de 10 étapes peut être configuré pour chaque séquence, et un total de 10 séquences est possible à stocker. De plus, plusieurs séquences ou les 10 séquences peuvent être enregistrées dans une configuration de programmes permettant de gérer une séquence après l'autre. Cela permet un total maximum de 100 étapes dans une configuration de programme. 10 configurations de programme peuvent être enregistrées et rappelées de la mémoire non volatile. Le schéma ci-dessous montre comment les séquences programmées sont structurées, stockées et rappelées.



Il existe trois configurations séparées pour installer la programmation et la gestion d'une séquence (dans l'ordre) :

1. Configuration des paramètres de séquence
2. Configuration de programme (Liste)
3. Rappel et gestion de programme

Remarque : ces configurations doivent être installées dans l'ordre.

Les chapitres suivants expliquent les détails de l'installation des trois configurations.

Remarque : Il est recommandé de configurer la Source de déclenchement avant d'installer les configurations. De plus, la sortie de l'alimentation doit être désactivée avant d'installer les configurations.

Configuration des paramètres de séquence

Chaque séquence peut stocker de 1 à 10 pas. Chaque paramètre de pas comprend le réglage de la tension et du courant, la largeur (maintenir la durée de l'étape) et la pente (temps de montée de la tension). La plage de réglage de chacun de ces paramètres est précisée dans le tableau ci-

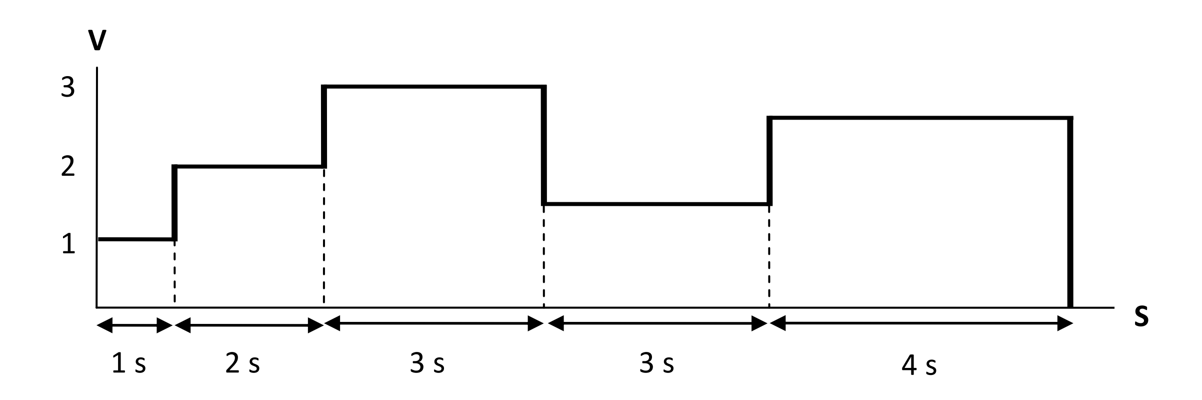
dessous :

Tableau 2 Plage de paramètres de pas

Paramètre	Plage de réglage
Réglage de la tension	0.000 – < Tension d'OVP
Réglage du courant	0.000 –réglage du courant *max.
Largeur	0.001 secondes – 86400 secondes
Pente	0.002 secondes – 86400 secondes

*Le réglage maximum du courant et de la tension ne peuvent pas dépasser la puissance maximum configurée sous le réglage P-max.

Par exemple, effectuez les étapes ci-dessous pour mettre en place une séquence avec une limite de courant fixée à 1 A, comme illustré :



1. Accédez au menu principal en appuyant sur Shift et sur Menu OVP.
2. Utilisez ▶ pour sélectionner **LIST** et appuyez sur Trigger Enter. L'écran suivant apparaîtra :

LIST MENU **Off Recall EditList EditSeq**

3. Utilisez ▶ pour sélectionner **EditSeq** et appuyez sur Trigger Enter L'écran indiquera **EDIT SEQ** et une entrée pour **Seq Name**: s'affiche.
4. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour choisir un nombre entre 1 et 10 et pour éditer sa séquence. Appuyez sur Trigger Enter. L'écran suivant s'affichera :

SEQ **Active Step: 0987654321**

5. Ces numéros représentent les nombres d'étape de la séquence, où "0" représente l'étape numéro 10. A ce moment, utilisez le clavier numérique et essayez de pousser tout numéro de 0 à 9. Le numéro sur lequel vous appuyez correspondra au numéro affiché dans **Active Step** et deviendra un "**Y**" .
6. Le "**Y**" représente une sélection du nombre d'étapes faisant d'elle une étape active (l'étape est activée dans la séquence). Pour les étapes que vous souhaitez configurer comme actives, utilisez le clavier numérique pour que le numéro correspondant devienne "**Y**". Appuyer sur le même nombre fera revenir le "**Y**" au numéro correspondant. Par exemple, si vous souhaitez configurer et stocker une séquence avec les étapes 1, 4, 6 et 8, appuyez sur 1, 4, 6 et 8 sur le clavier numérique de manière à ce que l'écran suivant apparaisse :

SEQ **Active Step: 09Y7Y5Y32Y**

7. Pour cet exemple, les étapes 1, 2, 3, 4 et 5 seront utilisées. Utilisez donc le clavier numérique et appuyez sur 1, 2, 3, 4 et 5 jusqu'à ce que ceci soit affiché :

SEQ **Active Step: 09876YYYYY**

8. Une fois effectué, appuyez sur Trigger Enter. L'écran se modifiera comme suit :

EDIT SEQ VOLTAGE **Seq Step 1 Voltage = 1.000V**

9. Il est demandé à l'utilisateur d'entrer le réglage de la tension pour **step 1**. Utilisez la roue codeuse du courant ou de la tension ou le clavier numérique et entrez**1.000**. Appuyez ensuite sur Trigger Enter.
10. L'écran se modifiera comme suit, demandant à l'utilisateur d'entrer le réglage du courant pour **step 1**.

EDIT SEQ CURRENT
Seq Step 1 Current = 1.000A

11. De la même manière que lors de l'étape précédente pour le réglage de la tension, entrez **1.000** pour le réglage de courant. Appuyez ensuite sur Trigger Enter. L'écran suivant apparaît :

EDIT SEQ WIDTH
Seq Step 1 Width = 1.000s

12. Entrez la largeur, ce qui correspond au temps de maintien du réglage de la tension et du courant configuré lors de l'étape précédente. Entrez **1.000** (pour 1 seconde). Appuyez sur Trigger Enter. Désormais, l'écran suivant apparaît :

EDIT SEQ SLOPE
Seq Step 1 Slope = 0.005s

13. Entrez la pente, qui définit le temps de montée de la tension (temps de transition entre les étapes) pour **step 1**. Entrez **0.005**. Appuyez sur Trigger Enter.
14. L'écran reviendra à l'affichage montré à l'étape 8, mais demandera à l'utilisateur d'entrer le réglage de la tension pour **step 2** de la séquence. Suivez les étapes 8 à13 pour configurer l'étape 2avec 2V, 1A, 2s largeur, 0.005s pente. Puis l'étape 3 avec: 3V, 1A, 3s largeur, 0.005s pente. Ensuite l'étape avec 1.5V, 1A, 3s largeur, 0.005s pente. Enfin, l'étape 5avec: 2.5V, 1A, 4s largeur, 0.005s.

15. Après avoir configuré les paramètres de **step 5** l'écran montrera l'affichage suivant pour demander la confirmation d'enregistrement en mémoire des paramètres d'étapes.

    Appuyez sur pour sélectionner **Yes** et appuyez sur .

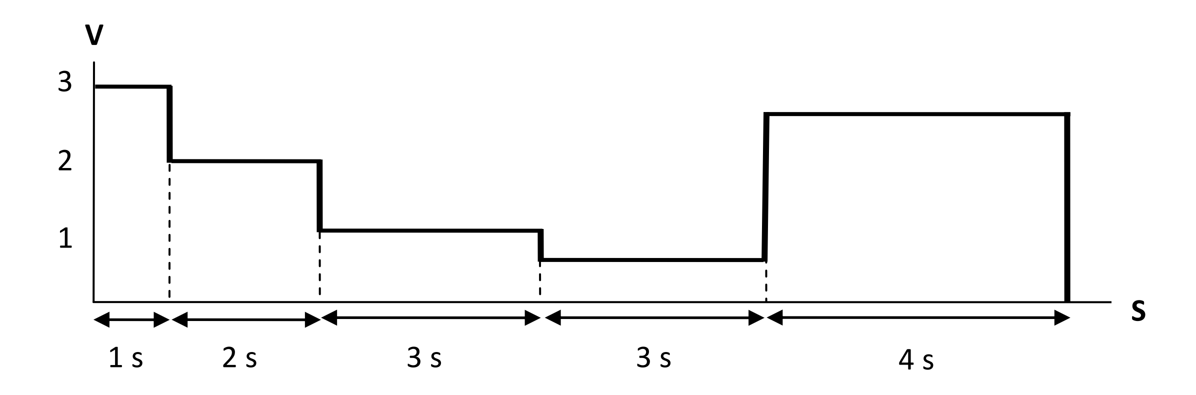
SAVE SEQ

No Yes

16. Si le stockage s'est déroulé avec succès, l'écran affichera le message **Save Success!** Après quelques secondes, il reviendra au menu **LIST**.

Configuration du programme (Liste)

Les séquences à exécuter et à gérer peuvent être sélectionnées, ainsi que leur répétitivité. Cela signifie que plusieurs séquences peuvent être gérées les unes après les autres. Avec 10 pas par séquence et jusqu'à 10 séquences configurées, un programme peut gérer un maximum de 100 pas. A titre d'exemple, prenez la séquence illustrée dans le chapitre précédent comme séquence #1, et la séquence #2 à exécuter après la séquence #1. En supposant que la séquence #2 soit déjà stockée dans la mémoire et illustrée comme suit :



Cet exemple d'installation gérera la séquence #1 deux fois et la séquence #2 trois fois. Répétez ensuite l'opération cinq fois. Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer cela:

1. Depuis le menu **LIST** utilisez la flèche pour sélectionner **EditList** et appuyez sur . L'écran indiquera **EDIT LIST FILE** ainsi que **File Name:** pour vous demander d'entrer un nom de fichier.

2. Utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour sélectionner un nombre entre 1 et 10 Il s'agira de l'emplacement où stocker les configurations du programme. Appuyez sur Trigger Enter. L'écran suivant s'affichera :

EDIT LIST POWER
List Power = 1200.0W

3. Ce paramètre est configuré pour limiter la puissance maximum du programme (liste) lorsqu'il est exécuté. Laissez la puissance maximum de sortie à **1200.0** par défaut. Appuyez sur Trigger Enter et l'écran suivant apparaîtra :

EDIT LIST REPEAT
List Repeat = 1

4. L'affichage demande à l'utilisateur d'entrer le nombre de répétions du programme (liste) Par exemple, entrez **5** avec le clavier numérique et appuyez ensuite sur Trigger Enter.

Remarque: Le nombre maximum de répétitions est de 65535 fois

---

5. L'affichage suivant apparaîtra :

FILE
Active Seq: 0987654321

6. Cela est identique aux étapes 5 et 6 du chapitre précédent pour la **Configuration des réglages de séquence**. Chacun des numéros sur l'écran représente le nombre de séquences stockées en mémoire, où "**0**" représente la séquence # 10.
7. Dans cet exemple, seules les séquences #1 et #2 seront exécutées. Par conséquent, utilisez le clavier numérique et appuyez sur 1 et 2 pour que deux des numéros sur l'écran deviennent "**Y**" à la place, comme suit :

FILE

Active Seq: 09876543YY

8. Lorsque ces deux séquences sont sélectionnées (actives), appuyez sur Trigger Enter pour voir apparaître ce qui suit :

SEQ REPEAT

Seq 1 Repeat: 1

9. L’affichage demande à l’utilisateur d’entrer le nombre de répétitions de la séquence #1 au sein du programme (liste) Dans cet exemple, utilisez la roue codeuse du courant ou le clavier numérique pour entrer **2**. Appuyez sur Trigger Enter et la même demande se produira immédiatement pour la séquence#2. Entrez **3** et appuyez ensuite sur Trigger Enter.
10. L’écran suivant apparaîtra pour confirmer la sauvegarde du programme (liste).

SAVE LIST

No Yes

11. Apuyez sur la flèche ▶ pour sélectionner **Yes** et appuyez sur Trigger Enter pour sauvegarder le programme (liste) en mémoire.

12. Si le stockage s’est déroulé avec succès, l’écran affichera le message **Save Success!** Après quelques secondes, il reviendra au menu **LIST**

Exécuter et rappeler un programme

Lorsqu’une séquence et un programme sont configures et stockés en mémoire, ils peuvent être rappelés et déclenchés pour s’exécuter.

Programme de rappel

Effectuez les étapes ci-dessous pour retirer de la mémoire un programme stocké :

1. A partir du menu **LIST**, utilisez la flèche ▶ pour sélectionner **Recall** et appuyez sur Trigger Enter. L'écran indiquera **RECALL LIST** et **Recall List File:** pour vous demander d'entrer un numéro.
2. Il s'agit du numéro d'emplacement dans lequel le programme est stocké. Sélectionnez un numéro entre 1 et 10avec la roue codeuse du courant ou le clavier numérique. Appuyez ensuite sur Trigger Enter.
3. L'affichage reviendra au menu **LIST**

Exécuter un programme

Pour exécuter une séquence programmée après l'avoir rappelée, la source du déclenchement doit **d'abord** être configurée. Consultez "Configuration de la source du déclenchement" dans le chapitre 3.3 pour installer la source du déclenchement.

Effectuez les étapes ci-dessous pour exécuter le programme :

1. En supposant que le programme stocké ait déjà été rappelé et à partir du menu **LIST**, avec **Off** sélectionné, appuyez sur Trigger Enter. L'indicateur **Trig** apparaîtra en haut et au centre de l'écran.
2. Appuyez deux fois sur Esc pour sortir du menu. L'écran suivant apparaîtra :

OFF	**Trig**
0.000V	**0.000A**
0.0W	**LIST**

3. Si l'écran indique la tension mesurée et la valeur du courant, le voyant Local Meter devrait être allumé et l'affichage devrait indiquer **0.000V et 0.000A**.
4. Appuyez sur la touche Lock On/Off pour activer(ON) la sortie.
5. Si la **Trigger Source** configurée à la section 3.3 est prédéfinie sur **Manual(Def)**, alors la touche du déclenchement de la face avant peut être utilisée pour lancer le programme. Appuyez sur Shift et puis sur Trigger Enter.
6. Le programme commencera immédiatement à s'exécuter et le voyant de la touche Lock On/Off clignotera. L'indicateur **Trig** disparaîtra.

7. Lorsque le programme se terminera, [Lock On/Off] arrêtera de clignoter et l'indicateur **Trig** réapparaîtra de nouveau.

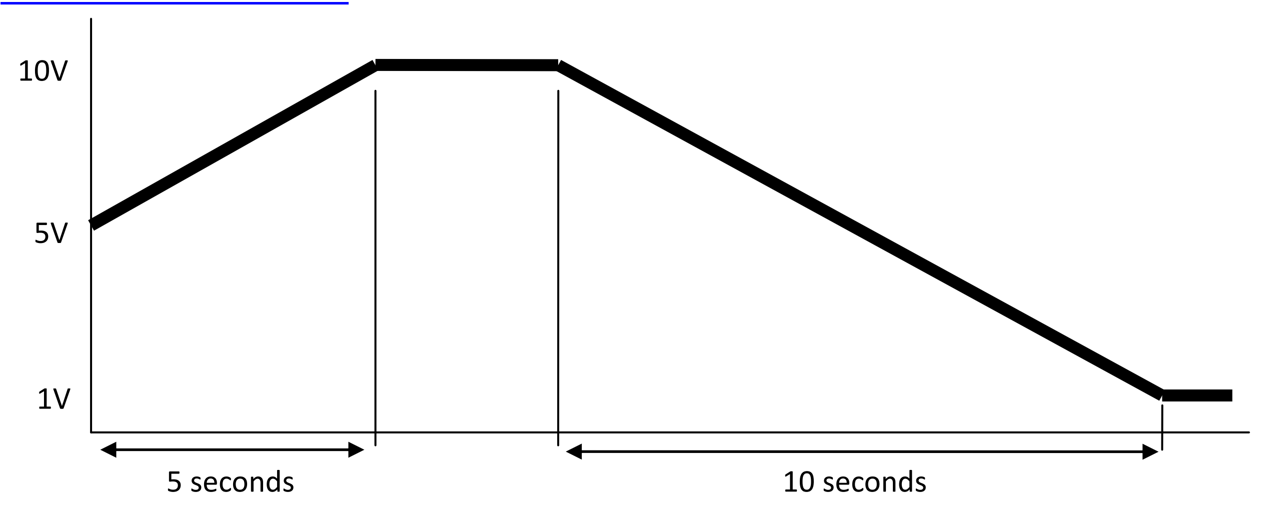
Remarque : Si la source du déclenchement est configurée pour USB utilisez la commande à distance pour envoyer les déclenchements sur une interface à distance disponible. Consultez le manuel de programmation pour plus de details.

3.6 Configuration de la pente de la tension

L'alimentation dispose d'une fonction permettant de contrôler la pente de la tension en sortie pendant des changements de réglage de la tension. Les minutages peuvent être configurés à la fois pour les fronts de montée et de descente entre les variations de la tension en sortie.

Pour illustrer cette caractéristique et vous donner des instructions de configuration, suivez l'exemple ci-dessous..

Si vous souhaitez tester le signal de tension ci-dessous par un réglage manuel de 5 V à 10 V sur une période de 5 secondes, puis passer manuellement à 1 V et diminuer en passant de 10 V à 1 V sur une période de 10 secondes, cela peut être effectué en configurant le minutage de front de montée et de descente.



Effectuez les étapes ci-dessous pour configurer la pente de tension afin de simuler le signal de sortie de tension se trouvant au dessus.

1. Appuyez sur [Shift] et sur [Slope V-set]. L'écran ci-dessous apparaîtra.

OFF			
80.000V			**12.000A**
0.0W	**T_{rise}**	**=**	**0.000s**

2. **T_{rise}** représente la période de front montant pour une variation de tension en sortie. Utilisez le clavier numérique ou la roue codeuse du courant et entrez **5.000 s (5 secondes)**.
3. Appuyez sur Trigger Enter et **T_{fall}** s'affichera **T_{fall}** représente la période de front descendant pour une variation de tension en sortie.
4. Utilisez le clavier numérique ou la roue codeuse du courant et entrez **10.000 s (10 secondes)**.
5. Appuyez sur Trigger Enter et l'alimentation reviendra à l'affichage normal.
6. Réglez la tension sur 5 V en utilisant le clavier numérique ou la roue codeuse de la tension. Allumez ensuite la sortie en appuyant sur Lock On/Off.
7. A ce moment, la tension en sortie devrait être de5V. Poussez la touche Local Meter jusqu'à éclairage, ce qui indique la tension mesurée et l'affichage du courant
8. Réglez maintenant la tension sur10 V en utilisant le clavier numérique, puis appuyez sur Trigger Enter. L'alimentation va lentement accélérer sa tension en sortie jusqu'à 10 V dans un laps de temps de 5 secondes.
9. Lorsque l'alimentation atteint 10 V, utilisez le clavier numérique et entrez 1 V. Appuyez sur Trigger Enter et la tension en sortie va lentement ralentir jusqu'à 1 V dans un laps de temps de 10 secondes.

3.7 Verrouillage des touches

Les touches de la face avant peuvent être verrouillées dans le but d'éviter des changements non souhaités en ce qui concerne les réglages de la sortie ou les configurations de l'alimentation. Effectuez les étapes ci-dessous pour activer/désactiver le verrouillage des touches.

1. Appuyez sur Shift et sur Lock On/Off. L'indicateur***** apparaîtra sur l'écran, indiquant que les touches de la face avant sont verrouillées. A ce moment, toutes les touches sont désactivées, à l'exception de Shift et de Lock On/Off (fonction verrouillage uniquement).

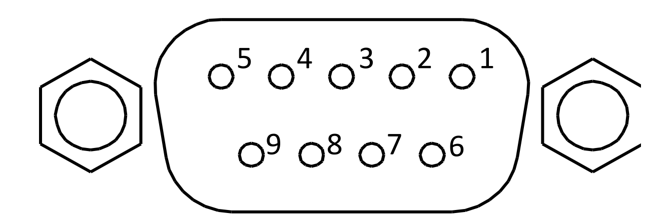
2. Pour déverrouiller les touches, appuyez sur (Shift) et de nouveau sur (Lock On/Off)
L’indicateur ***** disparaîtra et toutes les touches seront activées.

4 Commande à distance

4.1 Branchement des interfaces

RS-232

Pour une connectivité RS-232 consultez le schéma ci-dessous concernant le brochage.
L'interface RS-232 est marquée sur la face arrière et il s'agit d'une interface DB-9 femelle.



BROCHE	Description
1	-
2	Transmit Data
3	Receive Data
4	-
5	GND
6	-
7	-
8	-
9	-

Un câble série droit DB9 femelle vers DB9 mâle est nécessaire pour utiliser l'interface RS-232
Ne pas utiliser un câble série null modem ou un câble série DB9 croisé.

GPIB

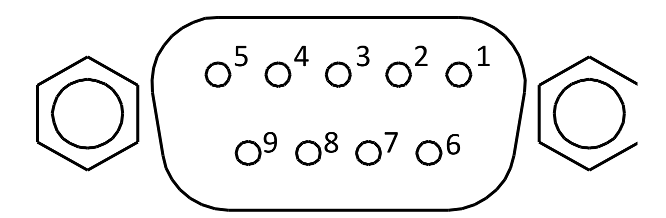
L'alimentation peut être configurée avec une adresse GPIB de 0 à 31. Pour communiquer via GPIB, branchez un câble GPIB à l'interface GPIB de la face arrière, comme illustré ci-dessous.



RS-485

Pour un contrôle et une configuration multi unités, l'interface mâle DB-9 étiquetée RS-485 sur la face arrière est utilisée. L'illustration ci-dessous montre et décrit le branchement des broches.

Remarque : Broche 1 est utilisée comme Broche B (+) (non-inversée).
Boche 5 est utilisée comme Broche A (-) (inversée).
La broche SC (référence) n'est pas utilisée..



BROCHE	Description
1	B (+)
2	-
3	-
4	-
5	A (-)
6	-
7	-
8	-
9	-

USBTMC

L'appareil est activé en SR1, RL1 et DT1. Il peut recevoir la demande suivante : REN_CONTROL, GO_TO_LOCAL, LOCAL_LOCKOUT. Lorsqu'il recevra la commande MsgID = TRIGGER USBTMC, il transmettra la commande TRIGGER (DECLENCHEMENT) à la couche fonctionnelle.

4.2 Commandes à distance

Cet instrument gère certaines commandes SCPI et d'autres des commandes spécifiques. Ces commandes permettent à l'ordinateur de communiquer à distance et de contrôler l'alimentation grâce aux interfaces à distance prise en charge : USBTMC, RS-232, GPIB, et RS-485.

Pour plus de détails, consultez le manuel de programmation pouvant être téléchargé sur www.bkprecision.com.

5 Guide de résolution des problèmes

Ci-dessous se trouve une liste de questions et réponses fréquentes. Consultez-la avant de contacter votre fournisseur.

Général

Q: Je n'arrive pas à allumer l'alimentation.

- Assurez-vous que le câble d'alimentation est bien branché à la prise secteur et que celle-ci est fonctionnelle. Assurez-vous que l'alimentation secteur a une tension correcte. L'alimentation peut supporter une gamme spécifique de tensions de CA. Consultez le chapitre"2.1".

Q: Comment installer l'alimentation de façon à ce qu'elle fonctionne en mode courant constant (CC) ?

L'alimentation passe du mode CV au mode CC grâce à une charge qui tire du courant jusqu'à la limite de courant ISET. Cependant, cela dépend de la charge. Par exemple, si ISET est configuré sur 1 A, la charge doit tirer 1 A avant que l'alimentation passe en mode CC.**Q: Comment se fait-il que la tension affichée soit plus basse que la tension que j'ai fixée ?**

- Cela est souvent dû à des résistances venant des fils/câbles test branchés entre l'alimentation et le DUT (l'appareil en cours de test), ce qui entraîne une chute de tension. Pour minimiser cette chute, utilisez les bornes de prise de potentiel à distance pour compenser et appliquer à l'appareil en cours de test une tension plus précise.

Q: Je n'arrive pas à régler la tension à la valeur maximum

- Il est possible que la tension réglée ne corresponde pas à la limite maximum de tension fixée. Consultez le chapitre 3.3 intitulé "Configuration de la limite de la tension" pour vérifier et configurer les limites.
- Vérifiez les réglages de la protection contre les surtensions en appuyant sur Menu OVP.

Contrôle à distance

Q: J'essaie d'envoyer les commandes vers l'interface USB/RS232 , mais rien ne répond.

- Assurez-vous que vous envoyez des chaines ASCII qui sont terminées par CR (retour de chariot) ou LF (saut de ligne).
- Pour les interfaces RS-232 et RS-485, vérifiez que la vitesse de transmission de données, la parité, le bit de données, le bit de stop et les réglages du contrôle de débit correspondent aux réglages configurés sur l'interface du logiciel
- Pour l'interface RS-485, vérifiez que les câbles soient bien raccordés en chaîne entre plusieurs unités.

6 Spécifications

Remarque: Toutes ces spécifications s'appliquent après une période de 15 minutes de stabilisation et dans la plage de température de référence (23°C à ± 5°C). Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Conditions environnementales:
Cette alimentation est conçue pour un usage en intérieur et fonctionnant avec une humidité relative maximum de 95 %.

Modèle	**9115**	
Gamme de sortie	Tension	0 – 80 V
	Courant	0 – 60 A
Puissance max de sortie	1200 W	
Régulation des variations de charge [1] (± % de sortie + décalage)	Tension	< 0.01 % + 5 mV
	Courant	≤ 0.1 % + 10 mA
Régulation des variations secteur (± % de sortie + décalage)	Tension	< 0.02 % + 1 mV
	Courant	< 0.02 % + 1 mA
Résolution en programmation/Relecture	Tension	1 mV
	Courant	1 mA
Programming/Précision en programmation et relecture	Tension	0.02 % + 30 mV
	Courant	≤ 0.1 % + 0.1% FS
Ondulation (20 Hz – 20 MHz)	Tension	≤ 60mVpp
	Courant	100mArms
Coefficient de température (0 °C – 40 °C) (± % de sortie + décalage)	Tension	0.02 % + 30 mV
	Courant	≤ 0.05 % + 10 mA
Coefficient de température en relecture (0 °C – 40 °C) (± % de sortie + décalage)	Tension	0.02 % + 30 mV
	Courant	≤ 0.05 % + 5 mA
Rendement	> 88% (charge pleine)	
Facteur de puissance	> 0.99 (charge pleine)	
Interface standard	USBTMC, GPIB, RS-232, RS-485	
Alimentation secteur	115/230 VAC ± 10 %, 47 Hz – 63 Hz	
Dimensions (WxHxD)	415mm x 44 mm x 500 mm	
Masse	8.5 kg	
Température de fonctionnement	0°C–40°C	

Température de stockage	-20°C- 70°C

[1]Avec les bornes de prise de potentiel à distance branchées

Pour plus d'informations concernant les nouveautés ou les mises à jour des produits, rendez-vous sur www.bkprecision.com

7 Etalonnage

Il est recommandé de procéder à un étalonnage périodique une fois par an afin de vous assurer que l'alimentation réponde aux spécifications.

L'instrument dispose d'un étalonnage boîtier fermé, cependant il peut être aussi effectué à distance via l'interface à distance.

SEFRAM
32, rue E. Martel BP55
F42009 – Saint-Etienne
France
Tel : 0825.56.50.50 (0,15€TTC/mn)

Fax : 04.77.57.23.23

Web : www.sefram.fr
E-mail : sales@sefram.fr

Imprimé en Chine v030713